

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-048648

(43)Date of publication of application : 26.02.1993

(51)Int.Cl.

H04L 12/54

H04L 12/58

H04N 1/21

(21)Application number : 03-202078

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 13.08.1991

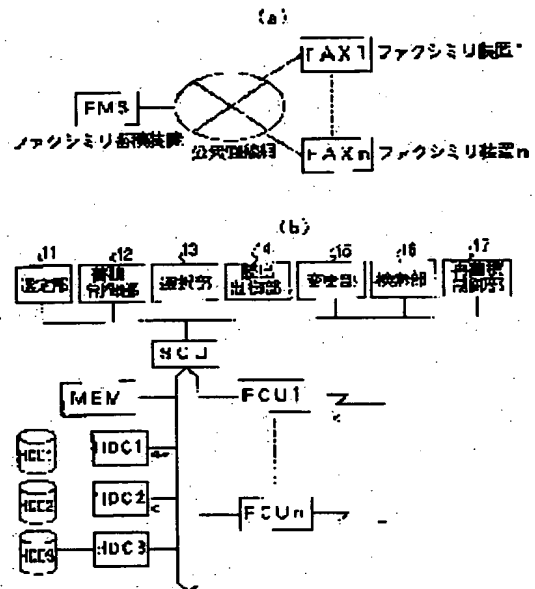
(72)Inventor : BABA MASAHIRO

## (54) FACSIMILE STORING AND FORWARDING EQUIPMENT

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To back up a stored text even after a fault takes place in one of the storing and forwarding equipments by setting optionally combination of two storing and forwarding equipments used for main storage and backup among three storing and forwarding equipments or over.

**CONSTITUTION:** When a text is stored, a selection section 11 selects optionally combinations of two hard disks HDD among three hard disks HDD1-HDD3. A storage control section 12 stores a same text to each of the two hard disks HDD according to the selected combination. When a selection section 13 sends a text stored in the hard disks HDD1-HDD3, the section 13 selects either of the two hard disks HDD storing the transmission text. A read control section 14 reads the transmission text from the selected hard disk HDD.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.07.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3286328

[Date of registration]

08.03.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-48648

(43)公開日 平成5年(1993)2月26日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/54				
12/58				
H 0 4 N 1/21		8839-5C		
		8529-5K	H 0 4 L 11/ 20	1 0 1 C

審査請求 未請求 請求項の数3(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平3-202078

(22)出願日 平成3年(1991)8月13日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 馬場 正裕

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

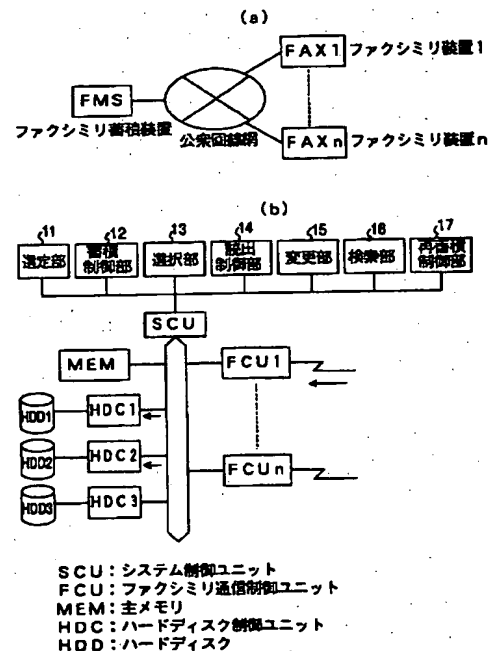
(74)代理人 弁理士 有我 軍一郎

(54)【発明の名称】 ファクシミリ蓄積装置

(57)【要約】

【目的】 3つ以上備えられた蓄積装置の中で主記憶用とバックアップ用として用いる2つの蓄積装置の組合わせを任意に設定することにより、蓄積装置の1つに障害が発生した後も蓄積電文のバックアップを可能とするファクシミリ蓄積装置を提供することを目的としている。

【構成】 選定部11は、電文を蓄積するときに、前記3台のハードディスクHDD<sub>1</sub>~HDD<sub>3</sub>の中で2台のハードディスクHDDの組合わせを任意に選定する。蓄積制御部12は、選定された組合わせによる2台のハードディスクHDDそれぞれに同一電文を蓄積させる。選択部13は、ハードディスクHDD<sub>1</sub>~HDD<sub>3</sub>に蓄積された電文を送信するときに、この送信電文が蓄積されている2台のハードディスクHDDのうちからいずれか一方を選択する。読出制御部14は、選択されたハードディスクHDDから前記送信電文を読み出す。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】受信電文と送信電文を電文単位に記憶して順次蓄積する主記憶用とバックアップ用の蓄積装置を備えたファクシミリ蓄積装置において、前記蓄積装置を少なくとも3つ以上備え、電文を蓄積するときに前記3つ以上備えられた蓄積装置の中で2つの蓄積装置の組合わせを任意に選定する選定部と、選定された組合わせによる2つの蓄積装置それぞれに同一電文を蓄積させる蓄積制御部と、蓄積された電文を送信するときに該送信電文が蓄積されている2つの蓄積装置のうちからいずれか一方を選択する選択部と、選択された蓄積装置から前記送信電文を読み出す読出制御部と、を備えたことを特徴とするファクシミリ蓄積装置。

【請求項2】選定部による2つの蓄積装置の組合わせを1電文内の所定のページ単位で変更する変更部を備えたことを特徴とする請求項1記載のファクシミリ蓄積装置。

【請求項3】蓄積装置のうちいずれかの蓄積装置が故障したとき、故障した蓄積装置に蓄積されていた各電文と同一の電文が蓄積されている全ての蓄積装置を検索する検索部と、検索された全ての蓄積装置から該当する電文を読み出して前記故障した蓄積装置以外の蓄積装置に再蓄積する再蓄積制御部と、を備えたことを特徴とする請求項1または2記載のファクシミリ蓄積装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ファクシミリ電文（画情報）を順次蓄積記憶するファクシミリ蓄積装置に関し、特に2台の蓄積装置に同一電文を蓄積するバックアップ方式のファクシミリ蓄積装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、送受信に係るファクシミリ電文を蓄積するファクシミリ蓄積装置が多用されているが、このファクシミリ蓄積装置は、電文蓄積のために大容量の蓄積装置たとえばハードディスク等を備えている。そして、蓄積された電文の保護のために、主記憶用とバックアップ用の2台の蓄積装置が設けられる。

【0003】従来のこの種のファクシミリ蓄積装置としては、例えば特開平1-29543号公報等に記載されたものがあり、2台の蓄積装置によりバックアップが行なわれる。このようなバックアップ方式は、ミラーディスク方式と称し、2台の蓄積装置に同じ情報を書込み、片方をバックアップ用として使用する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のファクシミリ蓄積装置にあっては、主記憶用

の蓄積装置に1対1で対応したバックアップ用蓄積装置に、主記憶用蓄積装置の記憶内容が全く同一に複製されているだけである。このため、もし主記憶用またはバックアップ用の蓄積装置の一方が障害を起こした場合に、それまでに蓄積された電文を他方の蓄積装置によってバックアップすることができるが、その後は、障害の起こった蓄積装置が復旧するまで1台のみで電文を蓄積することになりバックアップできないという問題があった。

10 【0005】そこで、請求項1記載の発明は、3つ以上備えられた蓄積装置の中で主記憶用とバックアップ用として用いる2つの蓄積装置の組合わせを任意に設定することにより、蓄積装置の1つに障害が発生した後も蓄積電文のバックアップを可能とするファクシミリ蓄積装置を提供することを目的としている。また、請求項2記載の発明は、2つの蓄積装置の組合わせを1電文内の所定のページ単位で変更することにより、複数備えられた蓄積装置の使用頻度を均一化できるファクシミリ蓄積装置を提供することを目的としている。

20 【0006】また、請求項3記載の発明は、蓄積装置の障害発生により失われた電文を正常な蓄積装置に再度バックアップすることにより、常に2つの蓄積装置に同一電文を蓄積できるファクシミリ蓄積装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、上記目的を達成するために、受信電文と送信電文を電文単位に記憶して順次蓄積する主記憶用とバックアップ用の蓄積装置を備えたファクシミリ蓄積装置において、前記蓄積装置を少なくとも3つ以上備え、電文を蓄積するときに前記3つ以上備えられた蓄積装置の中で2つの蓄積装置の組合わせを任意に選定する選定部と、選定された組合わせによる2つの蓄積装置それぞれに同一電文を蓄積させる蓄積制御部と、蓄積された電文を送信するときに該送信電文が蓄積されている2つの蓄積装置のうちからいずれか一方を選択する選択部と、選択された蓄積装置から前記送信電文を読み出す読出制御部と、を備えたことを特徴とする。

40 【0008】また、請求項2記載の発明は、上記目的を達成するために、選定部による2つの蓄積装置の組合わせを1電文内の所定のページ単位で変更する変更部を備えたことを特徴とする。また、請求項3記載の発明は、上記目的を達成するために、蓄積装置のうちいずれかの蓄積装置が故障したとき、故障した蓄積装置に蓄積されていた各電文と同一の電文が蓄積されている全ての蓄積装置を検索する検索部と、検索された全ての蓄積装置から該当する電文を読み出して前記故障した蓄積装置以外の蓄積装置に再蓄積する再蓄積制御部と、を備えたことを特徴とする。

50 【0009】

【作用】上記構成を有する請求項1記載の発明においては、電文を蓄積するときに3つ以上備えられた蓄積装置の中で2つの蓄積装置の組合わせを任意に選定し、選定された組合わせによる2つの蓄積装置それぞれに同一電文を蓄積させ、蓄積された電文を送信するときに該送信電文が蓄積されている2つの蓄積装置のうちからいずれか一方を選択し、選択された蓄積装置から前記送信電文を読み出す。

【0010】また、上記構成を有する請求項2記載の発明においては、選定された2つの蓄積装置の組合わせを1電文内の所定のページ単位で変更する。また、上記構成を有する請求項3記載の発明においては、蓄積装置のうちいずれかの蓄積装置が故障したとき、故障した蓄積装置に蓄積されていた各電文と同一の電文が蓄積されている全ての蓄積装置を検索し、検索された全ての蓄積装置から該当する電文を読み出して前記故障した蓄積装置以外の蓄積装置に再蓄積する。

【0011】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいて説明する。図1は請求項1〜3いずれかに記載された発明の一実施例に係るファクシミリ蓄積装置を示す図であり、同図(a)はそのファクシミリ蓄積装置を用いたシステム構成図、同図(b)はそのファクシミリ蓄積装置のブロック図である。

【0012】まず、構成を説明する。図1(a)において、ファクシミリ蓄積装置FMSは、公衆回線網たとえば電話回線網を介して複数のファクシミリ装置FAX<sub>1</sub>〜FAX<sub>n</sub>に接続される。ファクシミリ蓄積装置FMSのブロック図は、図1(b)に示され、ファクシミリ通信制御ユニットFCU(Facsimile Control Unit)により、前記ファクシミリ装置FAX<sub>1</sub>〜FAX<sub>n</sub>との送受信を制御する。主メモリMEMは、本ファクシミリ蓄積装置FMSの制御プログラム、制御データ、管理情報等を記憶する。ハードディスク制御ユニットHDCは、蓄積装置としてのハードディスクHDDを制御するためのもので、各ハードディスクHDD<sub>1</sub>〜HDD<sub>n</sub>に対応してHDC<sub>1</sub>〜HDC<sub>n</sub>が備えられている。なお、本実施例では蓄積装置であるハードディスクHDDを3台備えているが、ハードディスクの数はそれ以上であっても構わない。

【0013】システム制御ユニットSCUは、本ファクシミリ蓄積装置FMSを全体的に制御するためのもので、本実施例の特徵的構成要素である以下の各部を有する。すなわち、選定部11は、電文を蓄積するときに、前記3台のハードディスクHDD<sub>1</sub>〜HDD<sub>n</sub>の中で2台のハードディスクHDDの組合わせを任意に選定する。蓄積制御部12は、選定された組合わせによる2台のハードディスクHDDそれぞれに同一電文を蓄積させる。選択部13は、ハードディスクHDD<sub>1</sub>〜HDD<sub>n</sub>に蓄積された電文を送信するときに、この送信電文が蓄積され

ている2台のハードディスクHDDのうちからいずれか一方を選択する。読出制御部14は、選択されたハードディスクHDDから前記送信電文を読み出す。

【0014】また、変更部15は、選定部13による2台のハードディスクHDDの組合わせを1電文内の所定のページ単位で変更する。さらに、検索部16は、ハードディスクHDD<sub>1</sub>〜HDD<sub>n</sub>のうちいずれかのハードディスク例えばHDD<sub>1</sub>が故障したとき、故障したハードディスクHDD<sub>1</sub>に蓄積されていた各電文と同一の電文が蓄積されている全てのハードディスク例えばHDD<sub>2</sub>を検索する。再蓄積制御部17は、検索された全てのハードディスクHDD<sub>1</sub>から該当する電文を読み出して、前記故障したハードディスクHDD<sub>1</sub>以外のハードディスク例えばHDD<sub>2</sub>に再蓄積する。

【0015】次に、作用を説明する。まず、前記選定部11の作用を、図2のフローチャートを参照しながら説明する。図2は受信時のハードディスク選定処理を示すフローチャートである。受信した電文をハードディスクHDDに蓄積する場合、まず空いているハードディスクHDDを探し(ステップS1)、ハードディスクHDDが2台空いているかをチェックし(ステップS2)、空きディスクが2台ある場合は、この2台を選定し処理を終了する。一方、空きディスクがない場合は、既に電文が蓄積されているハードディスクHDDの中から蓄積ディスクを選定する(ステップS3)。

【0016】図3は空きディスクがない場合のハードディスク選定処理を示すもので、同図(a)はハードディスクの使用カウンタ、同図(b)はそのフローチャートである。図3(a)に示す使用カウンタは、前記主メモリMEM内に設けられており、各ハードディスクHDD<sub>1</sub>〜HDD<sub>n</sub>に対応させて、入出力の処理回数mが記録される。従って、処理回数mのカウント値によって、各ハードディスクHDD<sub>1</sub>〜HDD<sub>n</sub>の使用/未使用が分かるようになっている。例えば処理回数mは、ハードディスクHDDに対応させて、1通信開始時に書き込みが行なわれることにより、+1セットされる。また、読出しが行なわれた1通信終了時には、-1セットされる。なお、使用していない(電文が蓄積されていない)場合、処理回数mは0である。

【0017】また、各ハードディスクHDD<sub>1</sub>〜HDD<sub>n</sub>に対応させて、処理回数mと共に、故障または障害等による使用可/不可フラグfが記録される。従って、フラグfの有無によって使用できないハードディスクHDDが識別される。次に、図3(b)のフローチャートに従って前記処理回数mによるハードディスク選定処理すなわち図2のステップS3における空きディスクがない場合の選定処理を説明する。まず、図3(a)の使用カウンタにおける処理回数mが最少のハードディスクHDDを選定し(ステップT1)、その処理回数mを+1セットする(ステップT2)。次いで、残りのハードディスク

クHDDの中から処理回数 $m$ が最少のものを選定し(ステップT3)、その処理回数 $m$ を+1セットする(ステップT4)。以上により、処理回数 $m$ の少ないものから2台のハードディスクHDDを選定する。

【0018】このような処理により、ハードディスクHDD<sub>1</sub>とHDD<sub>2</sub>が選定されたとすると、例えばファクシミリ装置FAX<sub>1</sub>からの電文は、ファクシミリ通信制御ユニットFCU<sub>1</sub>で受信され、ハードディスク制御ユニットHDC<sub>1</sub>およびHDC<sub>2</sub>を通して、ハードディスクHDD<sub>1</sub>およびHDD<sub>2</sub>に蓄積される。この電文蓄積処理は、前記蓄積制御部12により行なわれる。

【0019】ハードディスクHDDへの電文蓄積と共に、図4に示すように、その管理情報がハードディスクHDDおよび主メモリMEMに記憶される。図4は電文蓄積状況と管理情報を示す図であり、同図(a)は管理情報の第1例、同図(b)は管理情報の第2例、同図(c)はハードディスクの電文蓄積状況を示す。図4(a)は、入力FAX名や宛先FAX名を含む通常管理情報の中に、蓄積先のハードディスクHDDの番号情報を追加したものである。

【0020】図4(b)は、電文番号に対応させて、必要最低限のハードディスクHDDの番号情報を含む管理情報の一例である。この管理情報は、蓄積先のハードディスクHDDと主メモリMEMの3箇所に記憶される。電文送信時に前記選択部13は、図4(a)および(b)に示す管理情報から、送信電文たとえば電文1が蓄積されているハードディスクHDD<sub>1</sub>またはHDD<sub>2</sub>の一方を選択する。そして、読出制御部14は、選択されたハードディスクHDD<sub>1</sub>またはHDD<sub>2</sub>から電文1(画情報)を読み出す。次いで、読み出された電文1は、ファクシミリ通信制御ユニットFCUを通して宛先のファクシミリ装置FAXに送信される。

【0021】図5は本実施例の送信処理を示すフローチャートである。まず、主メモリMEMの管理情報から送信電文を選択し(ステップP1)、該当電文の蓄積されたハードディスクHDDのうち、処理回数 $m$ の少ないものを前記選択部13により選択する(ステップP2)。選択したハードディスクHDDの処理回数カウント値を+1セットし(ステップP3)、読出制御部14により送信電文を読み出して送信を行なう(ステップP4)。送信終了時には、前記処理回数のカウント値を-1セットし(ステップP5)、処理を終了する。

【0022】本実施例において、もし、何らかの原因でハードディスクHDDが障害を起こした場合には、そのハードディスクHDDを使用しないようにする。これは、図3(a)に示した使用カウンタの使用可/不可フラグ $f$ を参照することにより達成される。今、図4(c)に示すように、電文3の蓄積後、ハードディスクHDD<sub>2</sub>が使用なくなったとすれば、ハードディスクHDD<sub>1</sub>とHDD<sub>3</sub>とを使用することになる。

【0023】このように、本実施例においては、1台のハードディスク例えばHDD<sub>2</sub>が障害を起こして使えない状態になった場合でも、他の2台のハードディスク例えばHDD<sub>1</sub>とHDD<sub>3</sub>を選択して、バックアップしながら受信電文を蓄積できるので、電文の保護に効果がある。また、本実施例によれば、図3(b)に示したように、処理回数 $m$ の少ないハードディスクが優先的に使用されるので、各ハードディスクHDD<sub>1</sub>~HDD<sub>3</sub>は平均的に使用される。従って、蓄積電文量が平均化され、またハードディスクHDDの入出力処理の平均化を達成でき、全体としてハードディスクHDDの処理能力を向上できる。すなわち、特定のハードディスクHDDに入出力処理が集中しないので、ハードディスクHDDの1台当たりのアクセス範囲が少なく済み、単独のHDD入出力処理が多少遅くても、全体として処理時間を短縮することができる。

【0024】さらに、本実施例によれば、バックアップ用のハードディスクHDDを特定していないので、ハードディスクHDDを何台備えてもよく、障害の発生したハードディスクが1台だけでなく2台以上でも、ハードディスクHDDの数を拡大することにより、バックアップが可能となる。なお、電文蓄積を行なうハードディスクHDDの選定は、上記実施例では現在の処理回数 $m$ によって判定しているが、各ハードディスクHDDの蓄積量(または残容量)または蓄積電文数などにより判定すれば、より入出力処理の平均化が図れるので、効果がある。

【0025】次に、前記変更部15の作用を説明する。前記実施例では1電文単位でハードディスクHDDに蓄積したが、本実施例では、変更部15により1電文の中のページ単位で蓄積するハードディスクHDDの組合わせを変更する。図6はハードディスクの組合わせ変更を示す動作図であり、同図(a)は組合わせ変更例、同図(b)は電文蓄積状況を示す。

【0026】本実施例においては、図6(a)に示すように、電文毎にその第1ページが蓄積されるハードディスクHDDの番号を指定する蓄積開始HDD情報と、この蓄積開始HDD情報により指定されたHDDから始めてページ単位に変更してゆくHDD順を指定する蓄積HDD情報が、蓄積動作と並行して順次更新される。これらの情報は、前記主メモリMEM上に展開される。従って、図6(b)に示すように、1電文の内容がページ毎に各ハードディスクHDD<sub>1</sub>~HDD<sub>3</sub>に分散して蓄積される。

【0027】図7は受信中のハードディスク変更処理を示すフローチャートである。例えば、図6(b)に示す電文1を蓄積する場合、図6(a)に示す蓄積開始HDD情報から蓄積HDD<sub>1</sub>およびHDD<sub>2</sub>を選択し(ステップR1)、選択後、次電文蓄積に備えて、蓄積開始HDD情報をHDD<sub>2</sub>およびHDD<sub>3</sub>に更新する(ステップR

2)。

【0028】次いで、1ページ受信により電文1の1ページ目をHDD<sub>1</sub>およびHDD<sub>2</sub>に蓄積し(ステップR3)、2ページ目受信に備えて蓄積HDD情報をHDD<sub>1</sub>およびHDD<sub>2</sub>に更新する(ステップR4)。続いて、受信終了かどうかを判断し(ステップR5)、電文終了までステップR3からの処理を繰り返し、2ページ目は蓄積HDD情報に示すようにHDD<sub>2</sub>およびHDD<sub>1</sub>に蓄積し、3ページ目は同様にHDD<sub>1</sub>およびHDD<sub>2</sub>に蓄積して処理を終了する。

【0029】なお、電文1の4ページ目がある場合は、蓄積HDD情報の先頭に戻り、4ページ目をHDD<sub>1</sub>およびHDD<sub>2</sub>に蓄積する。また、電文2は蓄積開始HDD情報に従ってHDD<sub>1</sub>およびHDD<sub>2</sub>から蓄積が開始され、この場合は図6(a)の蓄積HDD情報2ページ目として示される位置から、順次蓄積HDD情報が更新される。

【0030】このように、本実施例においては、複数のハードディスクHDD<sub>1</sub>~HDD<sub>2</sub>の蓄積組合せをページ単位で変更することにより、電文単位で蓄積組合せを変更する前記実施例に比べて蓄積ディスクを小忠実に切り換えることができ1電文当たりの蓄積量を分散することができるので、複数のハードディスクHDD<sub>1</sub>~HDD<sub>2</sub>をより均等に使用することになり、ハードディスクHDDの入出力待ちを少なくすることができる。

【0031】また、本実施例においても、図6(b)に示すように、前記実施例と同様に、1台のハードディスク例えばHDD<sub>1</sub>が障害を起こして使えない状態になった場合でも、他の2台のハードディスク例えばHDD<sub>1</sub>とHDD<sub>2</sub>を選択して、バックアップしながら受信電文を蓄積できるので、電文の保護に効果がある。なお、本実施例では、1ページ単位に蓄積ディスクを変更したが、複数ページ単位に蓄積ディスクを変更しても構わない。

【0032】次に、前記検索部16および再蓄積制御部17の作用を、図8を参照しながら説明する。図8は障害発生時の処理を示す図であり、同図(a)はそのフローチャート、同図(b)は蓄積電文の管理情報、同図(c)はHDDの電文蓄積状況を示す。なお、図8(c)に示すように、電文1および電文3を蓄積した後40 にハードディスクHDD<sub>2</sub>が故障した場合を例示して以下の説明を行なう。

【0033】図8(a)のフローチャートにおいて、障害発生時にはまず、障害ハードディスクHDD<sub>2</sub>に蓄積された電文の有無をチェックする(ステップQ1)。これは、図8(b)に示すように、前記主メモリMEMの電文管理情報に基づいて障害ハードディスクHDD<sub>2</sub>に蓄積されていた電文を探す。この管理情報により前記検索部16は、電文1および電文3が障害ハードディスクHDD<sub>2</sub>に蓄積されていたことを判断する。なお、図8

(b)においては管理情報として蓄積HDD番号のみを示している。

【0034】次いで、再蓄積制御部17は、検索された電文1および電文3を他のハードディスクHDDにコピーする(ステップQ2)。すなわち、図8(c)に示すように、電文1に関しては、HDD<sub>1</sub>からHDD<sub>2</sub>にコピーする。また、電文3に関しては、HDD<sub>2</sub>からHDD<sub>1</sub>にコピーする。続いて、図8(b)に示すように、管理情報を書き換える(ステップQ3)。すなわち、主メモリMEM上で、電文1および電文3の蓄積HDD番号を書き換える。また、ハードディスクHDD<sub>1</sub>上の管理情報も、電文1を書き換え、電文3を新規作成する。さらに、ハードディスクHDD<sub>2</sub>上の管理情報も、電文3を書き換え、電文1を新規作成する。

【0035】このように、本実施例においては、障害が発生した時点で、障害発生によりバックアップがなくなった電文を、複数あるハードディスクHDDのいずれかに複写することができるので、全ての電文が2つのハードディスクHDDに蓄積され、蓄積電文をより強力に保護できる。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の発明に係るファクシミリ蓄積装置によれば、電文を蓄積するときに3つ以上備えられた蓄積装置の中で2つの蓄積装置の組合せを任意に選定し、選定された組合せによる2つの蓄積装置それぞれに同一電文を蓄積させ、蓄積された電文を送信するときに該送信電文が蓄積されている2つの蓄積装置のうちからいずれか一方を選択し、選択された蓄積装置から前記送信電文を読み出すので、1台の蓄積装置が障害を起こして使えない状態になった場合でも、他の2台の蓄積装置を選択して、バックアップしながら受信電文を蓄積できるので、電文の保護に効果がある。

【0037】また、請求項2記載の発明に係るファクシミリ蓄積装置によれば、選定された2つの蓄積装置の組合せを1電文内の所定のページ単位で変更するので、蓄積装置を小忠実に切り換えることができ、1電文当たりの蓄積量を分散することができるため、複数の蓄積装置をより均等に使用することができる。また、請求項3記載の発明に係るファクシミリ蓄積装置によれば、蓄積装置のうちいずれかの蓄積装置が故障したとき、故障した蓄積装置に蓄積されていた各電文と同一の電文が蓄積されている全ての蓄積装置を検索し、検索された全ての蓄積装置から該当する電文を読み出して前記故障した蓄積装置以外の蓄積装置に再蓄積するので、障害が発生した時点で、障害発生によりバックアップがなくなった電文を、複数ある蓄積装置のいずれかに複写することができるため、全ての電文を2つの蓄積装置に蓄積でき、蓄積電文をより強力に保護できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1～3いずれかに記載された発明の一実施例に係るファクシミリ蓄積装置を示す図であり、同図(a)はそのファクシミリ蓄積装置を用いたシステム構成図、同図(b)はそのファクシミリ蓄積装置のブロック図である。

【図2】受信時のハードディスク選定処理を示すフローチャートである。

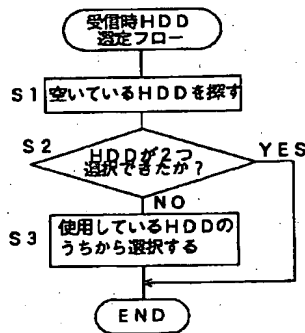
【図3】空きディスクがない場合のハードディスク選定処理を示すもので、同図(a)はハードディスクの使用カウンタ、同図(b)はそのフローチャートである。

【図4】電文蓄積状況と管理情報を示す図であり、同図(a)は管理情報の第1例、同図(b)は管理情報の第2例、同図(c)はハードディスクの電文蓄積状況を示す。

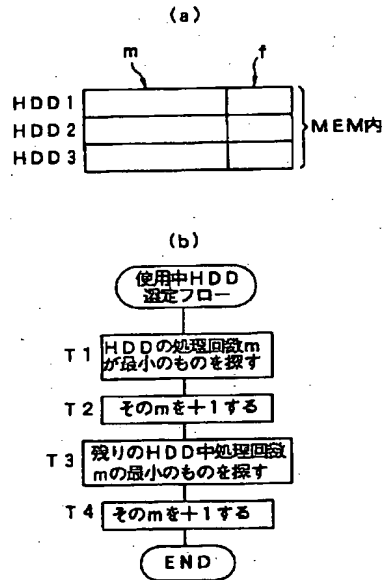
【図5】本実施例の送信処理を示すフローチャートである。

【図6】ハードディスクの組合わせ変更を示す動作図で\*

【図2】



【図3】



\*あり、同図(a)は組合わせ変更例、同図(b)は電文蓄積状況を示す。

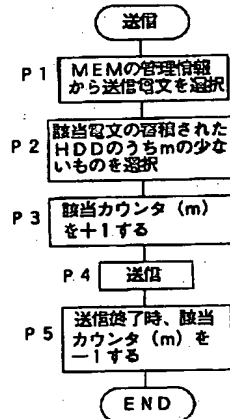
【図7】受信中のハードディスク変更処理を示すフローチャートである。

【図8】障害発生時の処理を示す図であり、同図(a)はそのフローチャート、同図(b)は電文蓄積の管理情報、同図(c)はHDDの電文蓄積状況を示す。

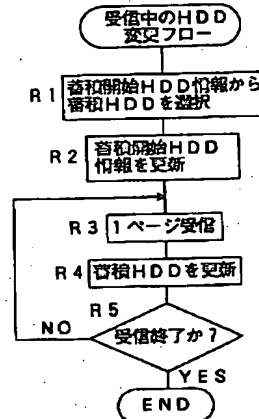
【符号の説明】

- 11 選定部
- 12 蓄積制御部
- 13 選択部
- 14 読出制御部
- 15 変更部
- 16 検索部
- 17 再蓄積制御部
- HDD ハードディスク(蓄積装置)

【図5】



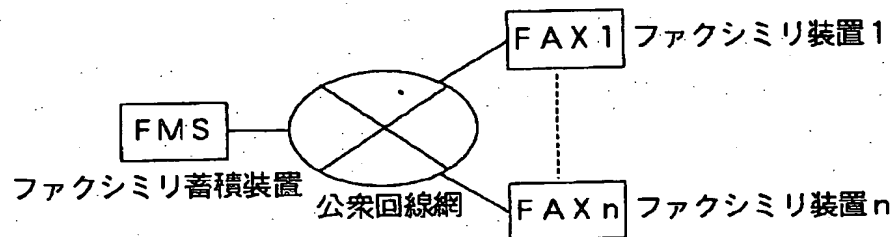
【図7】



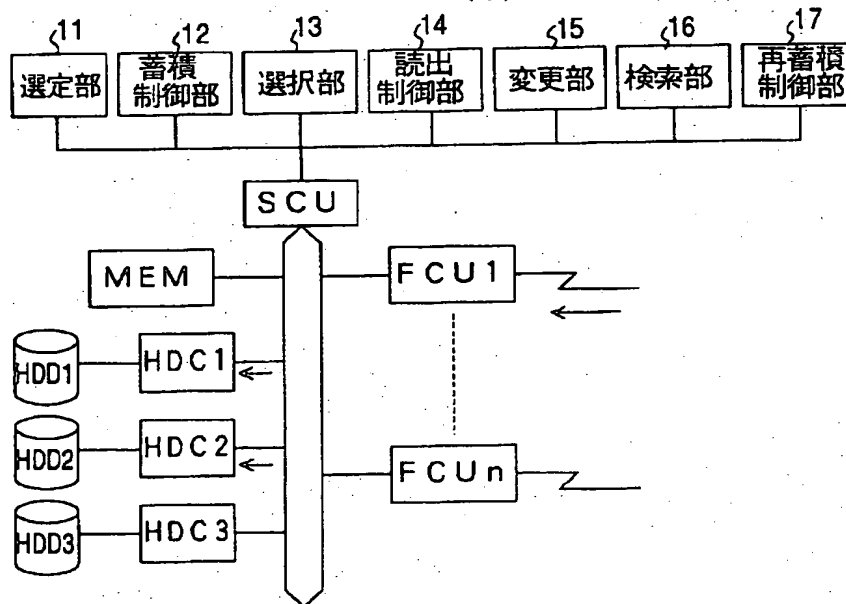


【図1】

(a)



(b)



SCU: システム制御ユニット  
 FCU: ファクシミリ通信制御ユニット  
 MEM: 主メモリ  
 HDC: ハードディスク制御ユニット  
 HDD: ハードディスク

(8)

特開平5-48648

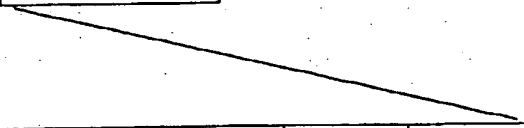
【図4】

(a)

電文1	電文2	-----			
番号	入力FAX名	宛先FAX名	-----	蓄積されている HDD番号：(1)	蓄積されている HDD番号：(2)

(b)

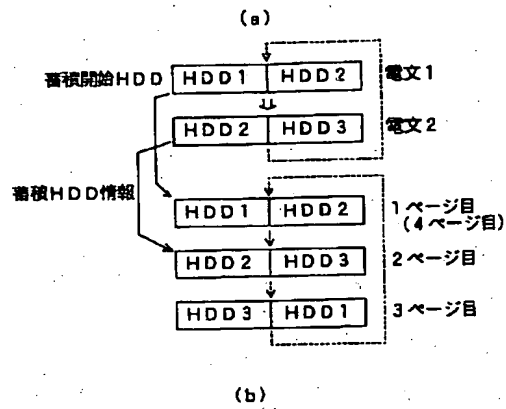
電文1	-----		
番号	-----	HDD1	HDD



(c)

HDD1	電文1	電文2	電文4	電文5
HDD2	電文1	電文3	✍ 障害発生	
HDD3	電文2	電文3	電文4	電文5

【図6】



【図8】

